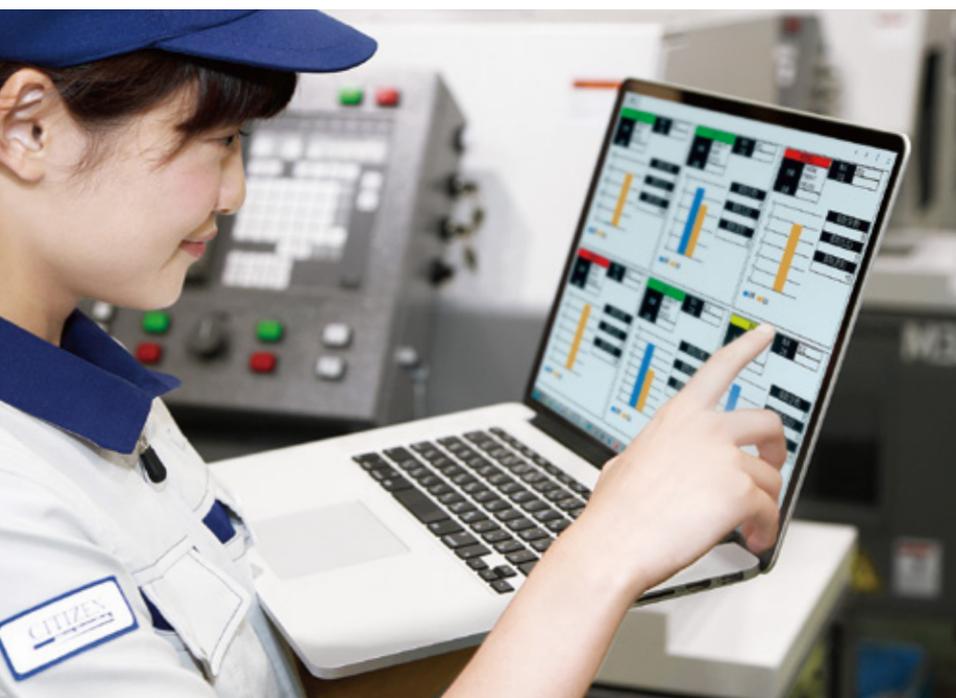
CITIZEN MACHINERY'S FA VIEW : クリエーション

CREATION

No.16

特集：MECT2015

「個の量産」

いろんな一つを、たくさんつくる

“つなぐ”をテーマに
トータルソリューションを提案

CITIZEN
Micro HumanTech

MECT2015
MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN

2015年10月21日(水)～24日(土)

シチズンマシナリーの“つなぐ”

産業機械のネットワーク化がもたらす
Industry 4.0（第4次産業革命）が
IoT（Internet of Things）と共に話題になっています。
この大きな潮流は、工作機械にも及ぶことは間違いありません。
この流れを、シチズンマシナリーの『個の量産』を実現する手段の
“つなぐ”や“新・自動盤”によって提案させていただきます。

展示ブース

ソリューションを提案

ごあいさつ

「メカトロテック・ジャパン2015」では、革新的なモノづくりを実現する『個の量産』をコンセプトとし、これを具現化する手段となるICTを活用した“つなぐ”をテーマに、お客さまの工場や設備・技術・人を“つなぎ”、お客様のモノづくりを支えるトータルソリューションをご提案させていただきます。

また、alkapplysolution・レーザー加工装置を搭載しましたL20や低周波振動切削の新機能を搭載したVC03、そして、次世代型加工システムMC20など、お客さまのお役に立つ製品を出展していますので、是非、お客さまご自身でご体感ください。

シチズンマシナリー株式会社
代表取締役社長
中島 圭一

AREA 1

Cincom

L20X

ベストセラーL20にレーザー加工装置を搭載。旋盤加工とレーザー加工を組み合わせた加工を実現。レーザーによる溶断加工で、切削加工では困難な微細形状を加工することができます。

A20VII

ローディング装置を搭載したチャッカー仕様で出展。コストパフォーマンスに優れたφ20㎜対応機でありながら、オプションでφ25㎜までのオーバーサイズにも対応。

L32XII

B軸と背面刃物台Y軸を搭載し、複合加工を可能にしたハイエンドモデル。オプションでφ38㎜まで対応可能。

Miyano

BNJ51SY → P.4

工具取付面が8面になった第2刃物台に回転工具を搭載。工程分散による加工時間短縮を実現。操作盤を機械左側に配置することで、ドア開口部が広くなり、操作性がアップしました。

AREA 2

新・自動盤

MC20III → P.4

普通旋盤3台分の機能を1台に集約。3台の加工モジュールの組み合わせによる加工工程の最適化で超高生産性を実現。

VC03

低周波振動切削は、独自の制御技術により、難削材加工における切屑がらみや構成刃先などの様々なトラブルを軽減。

AREA 3

alkapplysolution → P.7

モノづくりの現場で深刻な問題となっている技術者不足という課題にフォーカスし、21世紀型のモノづくりのソリューション『個の量産』を実現するalkapplysolutionを提案します。

出展機

『個の量産』コンセプトに基づき、開発された製品
独創的な機械構成と加工能力、生産能力を最大限に引き出す多軸多系統混合制御の組み合わせにより
『個の量産』を具現化しました

Miyanoベストセラー機のBNJシリーズがフルモデルチェンジ 第2刃物台を大幅強化！サイクルタイム短縮に貢献します

BNJ51SY

独自形状である第2刃物台のツール取付面数を6から8ポジションへ増加、回転工具の取付も可能になりました。工程分散によるサイクルタイムの大幅短縮、より複雑な加工に対応。第1刃物台の回転工具は20Nmから25Nmへトルクアップし、より強力な切削が可能になりました。
操作盤の配置を見直し、ドア開口部を大きく取る事で段取り時の作業性を大幅に改善、作業者への負担を軽減。シチズンの定める環境配慮型製品とすることで環境負荷の低減にも貢献します。

旋盤3台分の機能を搭載するマルチステーションマシニングセル MC20IIIがリニューアル

MC20III

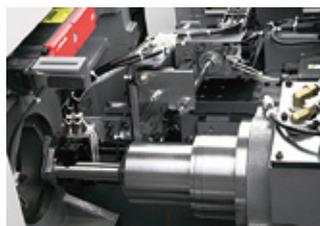
3台の加工モジュールを一つのベッドに搭載した3ステーションモデルMC20IIIが、切削室の間口拡大など様々な使い易くする改良を盛り込みモデルチェンジ。主軸同士のワーク受渡しによる搬送装置不要のライン構築や、全ステーションに搭載した機内ローダーによる、多彩なワークフローへの対応など、マルチステーションを効率活用する工程設計の自由度の高さは従来のままです。

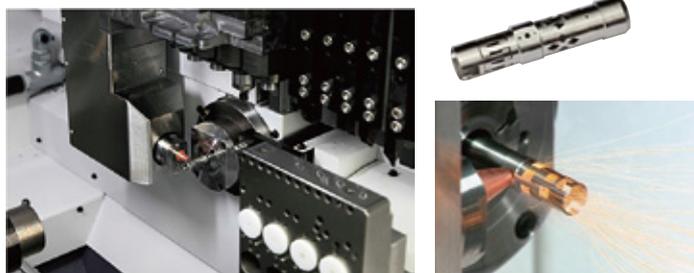
技　術

シチズンマシナリーの誇る革新的な技術
生産効率を高める独自のローダー技術や、溶断加工と切削加工を融合させたレーザー装置搭載機
低周波振動切削技術（LFV technology）をご紹介

ローダー仕様

A20にローダー装置を搭載することで、φ25×90mmまでの素形材の加工が可能なチャッカー仕様機として出展。未加工ワークの供給を主軸室側から行う構造になっていますので、標準機と共通のツーリングをそのまま使用することが可能です。

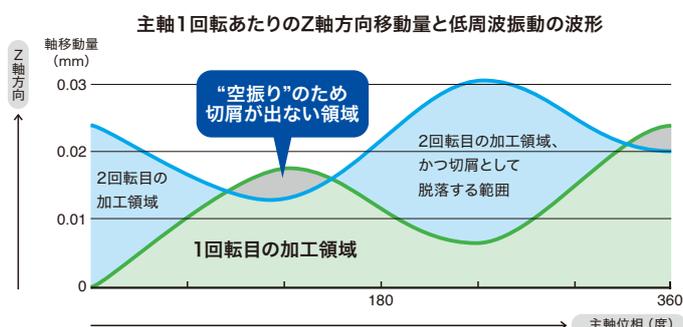
これにより、自動旋盤の加工能力をそのまま発揮することができます。また、背面加工中に未加工ワークの供給を可能にしたことで、ローディング時間の削減を実現しています。

レーザー加工

定評あるシンコムL20自動旋盤にレーザー加工装置を搭載し、微細形状の溶断加工と切削加工を実現したハイブリッド加工機です。

特　長

1. 切削負荷が掛からないため、切削では実現できなかったフック形状などの加工が可能
2. スリットなどの微細加工や微小径穴加工が可能
3. 鋭角部をもつ穴加工が可能
4. ワンチャック加工で切削加工部とレーザー加工部の位相精度が向上

低周波振動切削技術（LFV technology）

低周波振動切削（LFV）は、独自の制御技術により刃物台を切削方向に振動させ、その振動を主軸回転と同期させながら切削を行う方法で、切削中に“空振り”時間を設けることにより、切屑を細かく分断しながら加工することが可能です。

主軸1回転あたりのZ軸方向移動量と低周波振動の波形

特　長

1. X軸Z軸の動作を合成した切削方向に振動可能なため、さまざまな形状の加工でLFVが使用可能
2. 切屑分断により難削材でも切屑が絡まない
3. ステップ送りが必要なドリル加工でサイクルタイムの短縮に貢献
4. 切削用途に応じ振動モードの選択が可能

切削イメージ

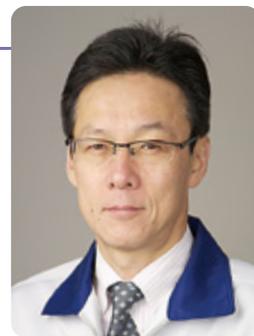
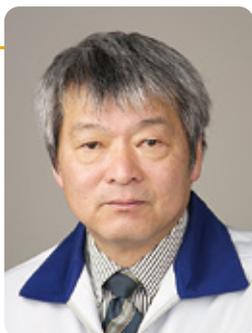
MESSAGES

ブランド責任者が語る MECT2015

Cincom Miyano

今、役立つ「旬」のCincom・Miyano

本年6月に「CFA85」を開催し、シチズンマシナリーの長期的な視点での“モノづくり・技術・サービス”の方向性を多くのお客さまにご覧いただきました。

そして、MECT2015では、まさに「今が旬」のCincomブランド製品とMiyanoブランド製品の最新鋭機を提案します。Cincomでは、お客さまのバー材加工のノウハウを生かしながら素形材加工をこなすA20チャッカー仕様機や、最新のレーザー加工装置を搭載したL20を、Miyanoでは、更に進化したベストセラー機のBNJ51を展示しています。お客さまの、今に役立つCincom・Miyanoをじっくりとご覧ください。

窪田 守
シンコム・ミヤノブランド担当

新・自動盤

新・自動盤の更なる進化を提案

「新・自動盤」とは、新たな加工技術を含めた今までの自動盤を再定義する自動盤です。MECT2015では、大反響をいただいている、低周波振動で切屑を細かく分断させる加工技術を搭載した、低周波振動切削機VC03の機能を、更に進化させ出展いたします。

また、お客さまに絶大な評価をいただいておりますMC20を更に進化させて出展いたします。MC20は、ワークに合わせた最適な加工工程を構成し、タクトの大幅な短縮が可能なマルチステーションマシニングセルです。これは、1台の機械に普通旋盤3台分の機能が搭載され、各々の主軸で加工されたワークを、主軸間で直接受け渡し表裏加工を行います。また、作業性・操作性を進化させています。

佐藤 貴之
新・自動盤担当

alkapplysolution

Industry 4.0の時代とお客さまを“つなぐ”

alkapplysolutionは、“つなぐ”を具現化し、お客さまにIndustry 4.0の時代をスピーディーかつスムーズに迎えていただくことのできるサービスで、既に多くのお客さまに会員登録をしていただいています。MECT2015では、技術者の育成に欠かせないインターネットを使った教育システムeラーニング「alkartschool」をはじめ、最新のクラウドコンピューティングを応用し、シチズンの加工技術を盛り込んだ対話型NCプログラム作成ソフト「alkartpro2cloud」など、お客さまの機械をネットワークに接続し、設備の稼働実績を監視・蓄積して“見える化”することで、生産性向上のPDCAをまわす支援を行う「alkartlive」をご体感いただけます。

柳平 茂夫
アルカプリソリューション担当

機械、技術・ノウハウの組み合わせや、融合を実現する“つなぐ”技術

alkapplysolution

alkapplysolution(アルカプリソリューション)は、シチズンマシナリーに蓄積した機能+技術ノウハウとICT(Information & Communication Technology)を融合し様々なソリューションを提供するコンテンツの集合体です。alkapplysolutionは、それ自体に『個の量産』を創出するための多くの重要な“構成要素”を含んでいます。

そして同時に、技術者、工場管理者を含め、色々な機械装置の機能と技術ノウハウを“構成要素”として組み合わせたり、融合したりするために、これらを“つなぐ”役割も担います。近い将来には、グローバルに広がるモノづくりを視野に入れ、遠隔地の複数の工場をあたかも一つの工場のように“つなぐ”ことも可能です。

機械、技術・ノウハウを組み合わせ、融合し、つなげてお客さまの『個の量産』を実現

お客さま工場
主軸台移動形自動旋盤 Cincom
革新的な機械構成 MultiStation-MachiningCell MC20
革新的な加工技術 LFV technology
主軸台固定形自動旋盤 Miyano
モジュラー設計を採用した L32/L20/A20/BNJ
お客さまオペレーター
お客さま工場管理者
お客さま工場事務所

CITIZEN Micro HumanTech
コールセンター
Cloudコンピュータ
ソリューションセンター
サービスカー

アルカプリソリューション
alkapplysolution
インターネットを活用した革新的サービス

お客さま国内工場
お客さま国内工場
お客さまグローバル工場

alkapplysolutionを構成する9つの要素

❶ シチズンのノウハウと情報を技術者に“つなぐ”

alkart shop アルカートショップ
NCオプションやシチズン製マクロを使いたい時に使いたい時間だけ購入できます。

alkart school アルカートスクール
いつでもどこでも、NCスクールのeラーニングを受講できます。

alkart site アルカートサイト
いつでもどこでも、取扱説明書や操作手順動画を見て学ぶことができます。

alkart pro2cloud アルカートプロ2クラウド
プログラミングのノウハウを集約した加工シミュレーション付きクラウド型対話プロ。

❷ 機械の稼働状況を管理者に“つなぐ”

alkart production アルカートプロダクション
機械の状況を把握しながら、プログラムを機械に配信し、異なる部品を絶え間なく生産することができます。

❸ 生産計画を機械に“つなぐ(届ける)”

alkart live アルカートライブ
製造現場の稼動実績を収集し、計画と対比して見える化することで“現場力”を高めます。

❹ 機械と遠隔地の技術者を“つなぐ”

alkart operation アルカートオペレーション
インターネット経由で、モニタリングと遠隔操作を実現します。

❺ 遠隔地の技術者どうしを“つなぐ”

alkart join アルカートジョイン
TV電話システムで、状況確認や、不具合を見える化します。

❻ 機械を機動的にインターネットに“つなぐ”

alkart station アルカートステーション
インターネット設備のないお客さまの工場でも、機械を安心で簡単にシチズンレセプションセンターと接続できます。

2015年10月21日発行　第16号　編集・発行：シチズンマシナリー株式会社　発行人：中島圭一　〒389-0206 長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6

alkartmagazine

アルカートマガジン会員募集のお知らせ

シチズンマシナリーの最新情報と業界ニュースを、コラムとともに
毎週電子メールでお届けする「alkartmagazine（アルカートマガジン）」では
メルマガ会員を募集しています。

QRコードまたは、専用URLからアクセスしていただき
「お問い合わせ内容」に"メルマガ希望"と入力してください。

専用 URL: https://cmjmember.citizen.co.jp/public/inquiry

シチズンマシナリー株式会社

URL: **http://cmj.citizen.co.jp**
E-mail: **sales-cmj@ml.citizen.co.jp**

営業本部	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
東北営業所	〒962-0052	福島県須賀川市西川字後田46-105	Tel.0248-63-7215	Fax.0248-63-7216
東日本SC	〒359-0001	埼玉県所沢市下富840	Tel.04-2943-6363	Fax.04-2943-6660
長野営業所	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
諏訪営業所	〒392-0012	長野県諏訪市四賀赤沼1642-1 Mビル2F	Tel.0266-57-2225	Fax.0266-57-2226
浜松営業所	〒433-8122	静岡県浜松市中区上島6-1-33	Tel.053-471-4311	Fax.053-474-7166
名古屋SC	〒457-0841	愛知県名古屋市南区豊田1-26-5	Tel.052-694-1211	Fax.052-694-1210
西日本SC	〒577-0824	大阪府東大阪市大蓮東4-11-24	Tel.06-6727-3681	Fax.06-6727-2709
広島営業所	〒733-0012	広島県広島市西区中広町3-4-1	Tel.082-293-5455	Fax.082-293-5536